数字化环境下广播电视制作技术的发展研究

摘　要：基于数字化这个现实背景，广播电视方面的制作如今面临着来自互联网以及电子技术方面产生的挑战，但也为其制作技术的发展提供了新的机遇。互联网的出现及普遍运用目前已涉及到了广电制作这一领域，应用数字化的互联网技术完成节目制作，可以使节目的质量变得更好，从而为观众呈现出更优质的广电节目。

关键词：数字化环境；广播电视制作；电视制作技术

中图分类号：TN948.1　　**文献标识码：**A

文章编号：1671-0134（2019）12-116-03　　**DOI：**10.19483/j.cnki.11-4653/n.2019.12.035

本文著录格式：李大维．数字化环境下广播电视制作技术的发展研究 [J]. 中国传媒科技，2019（12）：116-118.

文 /李大维

引言

电视属于视频通信方面的一种主流媒体，从电视发展的历史可知，科技在其发展中起着极为重要的作用。基于早期的光电技术当作基础，慢慢地发展为现代电视的前期形态。接着，借助于红绿蓝滤片相关功能，产生了彩色画面，最终演化为电视时代。有鉴于此，电视也是因为科技进步促使其更新换代。所以，在这样的条件下，重视对广电制作发展动向的深入研析，有利于其顺利发展。

1. 广电及数字化电视的节目制作

1.1 广播电视制作概况

结合电视发展的历史，其因为技术发展而更为丰富和引人注目，且没有受到时空的影响，借助于声、像的采集手段，把过去已经出现的、正在进行的一些事件等记录下来。基于电视传播在其技术层面的不管创新，电视直播的形式也越来越多，不需要走出家门，就能把各种活动尽收眼底，包括体育赛事与盛典类的节目。不可否认，电视属于二十世纪极为瞩目的一项成就。在互联网出现之后，使电视为数字信息技术所影响，并促使传统广电制作朝着新型模式方向演化。

1.2 数字化制作

基于互联网的支持，虚拟组织开始出现，这使得节目制作中的有关人员能借助于网络科技，在共享平台上，就各类资源进行分享以及协调。同时，也能通过各区域的团队，或者个人，一起来展开某一项任务。此类模式优势为：反应非常快，弹性也很大，有非线性的特征。广电借助于数字化进行制作工作时，素材原来的音像以及文字等不会因为时空而有所影响，并可任意地加以保存、剪切，甚至是对其制作等。经过处理的节目等也能够进行重播。如今，在制作节目的时候，通常会同数字化有关技术联系在一起，无论是形式上，还是内容上都在创新，这使数字化节目在制作方面的质量有了很大提高。在节目制作方面，计算机技术一般运用得非常普遍，不管是需要任意地切换台，抑或是对控制器加以编辑，均是节目制作与计算机科技紧密关联的体现。在计算机应用持续深化条件下，音频以及图像处理方面的技术应用也在加强，节目的形式表现越来越多样化，其内容拓展也做得非常出色，在观众面前展现出了很强的吸引力，这让收视率随之改观。针对电脑辅助协同设计（CSCD）而言，其基本的结构属于互联网科技，借助于电脑技术完成设计优化。另外，优化同步任务时，借助于数字化，可对原来节目中的线性流程加以整合，优化筹划、拍摄与后期等流程，使节目整体水平变得更高。

2. 数字化技术给广播电视节目带来的影响

2.1 建立了一个新型的沟通机制

数字化技术普遍运用在各个行业中，使人们的生活因此发生了不少变化，搭建起一个便于沟通交流的重要平台。如今，人们即便不面对面，也可以同他人完成交流，只要一台电脑或一部手机连接网络就能实现。针对节目制作的工作人员来讲，这项技术的运用对其也有重要影响，这便于人和人之间更好地沟通。人们依靠电脑就可以完成和同行间的交流，可及时就相关信息展开沟通，使工作效率变得更高。

2.2 获取资源更为快捷

在广电行业，通过运用数字技术，使节目制作更为方便。在制作节目的时候，剪辑人员如果要找相关素材与资源，不会受时空的影响，借助电脑就可以找到非常多的制作素材。同过去相比，加工素材的工作因此更为简易。除此之外，在素材保存上，其便利程度也极大地提高了，剪辑人员能够随时对这些素材进行调用。

2.3 优化节目制作的有关流程

运用数字化技术，有效提升了节目制作水平，使制作流程得到了优化，节目质量变得更好。过去，制作电视节目通常在线性编辑的基础上进行，现在，电视台基

本上依靠非线性编辑方面的技术来完成，使节目筹划、拍摄流程得到进一步优化，工作效率更佳。

2.4 工作效率更好

在网络数字化运用以前，广电信息的分享通常借助传真与电话等方式来完成。然而，这类共享模式存在着较大局限，其及时性以及真实性均得不到很好的保证。在目前网络数字化背景下，广电信息能依靠网络完成传播与运用。例如，制作新闻视频的时候，可借助网络数字化合理地把新闻信息加以分割，使视频的制作趋向于区域化以及空间化。在完成之后，再使用数字技术，把已进行分割的视频加以整合。有鉴于此，既可保证广电新闻视频制作的效率，又能保证其质量。

2.5 完成现场的制作编辑

广播与电视主要是为了做好信息传播，新闻则属于重要的传播载体。这样看来，新闻在广电中有着不可忽视的地位。新闻节目在其原则上要求做到真实与及时，这也使其在制作的时候，时间通常都比较紧，对人员素养有着极高的要求，需要在短期内很好地处理收集到的有关信息。基于网络数字化支撑，新闻采编可不到现场，借助于远程操作就可实现现场的制作编辑，满足新闻播报本身的及时性要求。

3. 数字化广电节目的制作分析

3.1 追踪技术分析

想要使节目画面的运动追踪技术效果变得更好，在节目制作之前就需要很好地观察视频拍摄方面的参数，在掌握了相关数据信息之后，根据实情再导入有关信息，从而保证这些数据同视频内容相吻合。同时，数据追踪这项技术的使用能让节目制作方面的效率更高，并把它同具体的图像需求很好地结合起来，这样才符合各类节目制作的相关标准。例如，广电节目的图像在清晰度上不达标，就会使画面变得模糊，不能给观众带来良好的观看体验。因此，可以通过手动追踪的模式引入追踪技术，从而提升画面的质量。若是节目的画面质量已经比较好，图像的特征点较为清晰，那么，制作节目的时候，就可依靠自动追踪手段引入这项技术。若是节目的画面质量介于以上二者间，则在实际运用的时候，可以将手动和自动方式结合起来使用，从而使节目清晰度更好，给观众带来更好的感受与体验。

3.2 数字化编辑技术

在节目制作之中，制作质量的好坏直接同电视台水平相关联。借助数字化的编辑可为采编以及审核创造比较好的条件，同时，通过视频服务器，传播节目的相关内容与信息，让电视节目在制作方面趋于网络化以及数字化，使节目制作拥有更高的效率与水平。[1] 具体看来，目前国内不少的广播电视台、制作部门都在渐渐地使用非线性的编辑系统，可更好地体现素材的制作与编辑过程。运用非线性的网络编辑制作，可把单机的编辑系统依靠网络进行有效连接，从而使单台集中转变为多台制作，并把处于分散状态的传统资源调整成网络共享的状态，使节目制作向一体化的趋势发展。

3.3 虚拟演播室

在节目编辑制作的时候，运用了虚拟演播室这方面的技术，尤其在网络节目的体系里，可完成节目的虚拟实况和网络重放的任务，让观众可以依靠网络平台实现节目的实时分享，同时还可以将精彩的瞬间捕捉下来。[2] 例如，在体育节目中，通过这项技术的功能，能为观众呈现出动态的三维节目画面。只需要变换相机的机位，就能多角度地展现现场的实况，而观众视角方面的体验也会更好，这使得节目更加人性化。

4. 数字化环境下广播电视制作技术应用

结合 Web3.0 技术和图像处理系统等，实现对视频节目的剪辑，提升节目清晰度和流畅度，确保视频质量，最大程度地满足人们对电视节目的需要。具体体现在以下几点。

4.1 Web 3.0

基于数字化环境，该技术是节目制作重要的一门技术。该技术能将视频信息资料整合起来，使信息的准确度变得更高，对视频资料的检索有重大帮助。同时，Web3.0 可以对所发布的信息可信度辨别分离，再利用聚合技术，让视频内容聚合，使广播电视节目更加个性化。

4.2 新闻制作

受数字化环境影响，在广播节目制作中，现代化的媒介运用极其重要，如新闻的加工制作等。[3] 在制作的时候，素材加工相当重要，可无数字重组和剪接，让视频的质量有保障；在视频处理环节，制作人员要具备较好专业素养，并重视跟其他环节之间的协调；加强网络技术使用，依靠计算机操作，使新闻制作变得更好。

4.3 SDH 技术的应用

该技术出现于 20 世纪 80 年代，发展至今已属于一门成熟度较高的数字化技术。它能与网络同步，使复用以及去复用变得更简单，支持光比特速率的连续增加，在广电信息传输中，该技术也得到了运用。它同目前的气体网络数字化技术对比，其优势主要在对端口与速度等定义，完成了广电技术统一的标准，无论是兼容性，还是其适用性，都非常好。

4.4 DvB-C 技术的应用

该技术属于数字有线电视广播系统的标准，它可以借助于通用加扰算法的作用，并获得通用接口，就信息做好加密与描述。该类系统的供应商也可研制出多条件的接收系统。[4] 以 DVB 系统传送中被称为 SI 的描述信息为例，对于这类技术来讲，可定义一个技术平台，并借助于这个平台，有效地支持视频系统，并且，让网卡控制也有必要的支持。

4.5 HFC 网络技术的应用

这属于光纤与同轴电缆结合起来的一种网络。光纤干线、同轴电缆支线和用户配线网络共同组成了 HFC，它能传输大量的信息，并完成双向传输。其工作过程为：有线电视节目信号转变为光信号，接着，光信号会在干线上进行传输，当抵达了用户的领域以后，又会变成电信号，然后依靠分配器进行分配，使电信号经同轴电缆为用户传输。[5]

5. 数字化电视制作发展方向

5.1 虚拟现实技术

这属于能够创建并且体验的一类仿真系统，依靠计算机可以生成模拟的环境。而用户经此系统可完成彼此间的交流与意见的交换。在广电制作方面，这项技术一般在虚拟演播室中运用。针对虚拟演播室来来讲，属于一种新兴且独特的节目制作类的技术。[6] 其实质主要为，使用电脑技术，完成虚拟的三维场景的有效制作，并与已拍摄的图像一起，依靠数字化手段加以整合。因为这类系统是基于摄像跟踪技术的支持，从而得到了所需数据，并融合了计算机里面的场景。其背景成像依据主要为拍摄而来的参数，这跟演员的三维透视关系一样，能预防画面最终变得不够真实与自然。因为在场景层面，几乎全部仰仗计算机科技，变化较为简捷多样的，在很大程度上使演播室的环境变得更加优化，可观看性也更强。虚拟演播室依靠软件完成场景与道具的生成，在空间有限的情况下，摆脱了物理空间的影响，制作出的节目水平较高，创作空间也更大。因为电脑制作的因素，使得人、物、财都得到了节约，制作周期相比起来也很短。在国外，这项技术的运用基本上与医学、工业以及娱乐等非常多的行业都有关系，我国在运用这项技术方面还处于初期，一般都是在电视制作上使用。

5.2 运动追踪技术

该技术属于影视方面后期合成的一项常用技术，如今运用得较为广泛，一般运用到影视以及 MTV 制作中。它一般需要追踪素材里面的某个点，接着让目标层能够自动地跟随该点进行运动。[7] 在追踪中，影响画面质量的因素比较多，比如噪点以及前景阻塞等。如果要预防这种缺陷，让画面质量更好，就需要在导入的时候，对视频有关参数加以关注。在追踪之时，结合图像实际状况，选择的制作技术切实可行。若是在图像清晰的情况下，并且分布很均匀，则可以自动追踪来完成，然后，手动对其进行调整。若是在图像模糊的情况下，特征也不是很明确，还存在噪点问题，就需要手动追踪。该技术通常运用于追踪层画面的修饰以及补充上。比在后期制作之中，也是不可缺少的。

5.3 PC 平台的后期制作

计算机硬件以及软件技术的有效融合，使得数字化技术出现，这使后期的制作工作，不管在工作的效率，还是在利益层面，都可以使其最大化。在后期制作这种系统里面，硬件平台通常包含了工作站以及 PC 等部分。对于 PC 机而言，它使用起来较为稳定，软件匹配的类型比较多，软件升级也较为方便，所以属于当前使用频率最高的一种。[8] 而对于非线性编辑来讲，属于一种编辑手段，一般在电视等后期编辑的过程中运用。配套的编辑软件包括 Adobe Premiere、Speed Razor、ULead Media Studio，这在数字化的后期制作中属于最重要的部分。从传统视频看来，基本上都要求摄影、录像等设备参与到模拟处理工作中。但是，使用非线性编辑手段，并不要求设备多么昂贵，只要配以一般的摄录设备，借助于多媒体，就能做好相关特技的编辑，并最终完成广播和视频的有效输出。

结语

总而言之，基于数字化的技术背景，广电制作仍在继续向前发展。在技术革新以及其他娱乐项目的影响下，节目想要继续吸引人们的关注，保证收视率等，就需要重视新兴技术的运用，并关注人们的内心需求。这样一来，才可能在未来制作出更多满足大众需求的节目，抓住人们的眼球，继续发展下去。媒

参考文献

[1] 陈威旋 . 数字化环境下的广播电视节目制作技术应用探究 [J]. 西部广播电视，2018（8）：183.

[2] 李强清 . 基于数字化环境下广播电视节目制作技术应用的思考 [J]. 中国传媒科技，2018（4）：109-110.

[3] 龚鹏强 . 网络数字化环境下广播电视技术的若干思考 [J]. 西部广播电视，2017（15）：239-240.

[4] 杜海平 . 浅析数字化环境下广播电视节目制作技术的发展动向 [J]. 西部广播电视，2017（6）：26.

[5] 刘腾 . 数字化环境下广播电视节目制作技术的发展动向研究 [J]. 中国传媒科技，2016（12）：16-17.

[6] 张喆 . 数字化时代下广播电视节目制作技术发展方向 [J]. 西部广播电视，2016（14）：211.

[7] 沈一鸣 . 数字化环境下广播电视节目制作探讨 [J]. 新闻研究导刊，2015，6（23）：30.

[8] 孙飞 . 数字化环境下广播电视节目制作技术的发展动向 [J]. 新闻研究导刊，2015，6（17）：35-36.

（作者单位：吉林省卫生健康委员会宣传中心）